

Barometr dynamiki rozwoju ISP 1

ETAP 1



„JEDYNĄ STAŁĄ RZECZĄ W ŻYCIU JEST ZMIANA”

Heraklit z Efezu

SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE.....	3
SKRÓCONY OPIS METODOLOGII PRZYGOTOWANIA OPRACOWANIA	4
ANALIZA WSKAŹNIKOWA ISP1	5
MONITORING I ANALIZA DOSTĘPNOŚCI AKTUALNYCH MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA PROJEKTY BADAWCZO-ROZWOJOWE Z PROGRAMÓW KRAJOWYCH I EUROPEJSKICH.....	9
TRENDY I ZMIANY NA RYNKU ORAZ W OBSZARACH ISP1.....	10
Sytuacja w Polsce.....	10
Sytuacja w Europie i na świecie	12
European Green Deal a porty Trójmiasta	12
CIEKAWOSTKI, NOWINKI TECHNOLOGICZNE, DOKONANIA I OSIĄGNIĘCIA PODMIOTÓW Z OBSZARÓW ISP1.....	14
Projekty dotyczące Pomorza i Polski	14
„Grupa Bezpieczny Bałtyk”	14
Rozbudowa pomorskich portów morskich	15
Stocznie.....	15
Innowacje w produkcji morskiej	16
Farmy wiatrowe na morzu	16
Porty morskie.....	17
Przykłady rozwiązań technologicznych z Europy i świata	17
Logistyka	17
E-commerce.....	18
Bio fuel.....	18
Internet Rzeczy	18
Sztuczna Inteligencja w branży morskiej	18
Morskie farmy wiatrowe	19
Alternatywne paliwa dla statków	19
Wzorcowe partnerstwo w logistyce morskiej.....	19
Podsumowanie.....	20

STRESZCZENIE

Przygotowany po raz pierwszy **BAROMETR DYNAMIKI ROZWOJU ISP1** ma na celu pokazanie branż skupionych w ramach specjalizacji w województwie pomorskim, ich obecny stan i perspektywy rozwoju zwłaszcza w aspekcie sytuacji międzynarodowej.

Cały krajowy sektor transportu i logistyki generuje 6% polskiego PKB. Przewiezienie każdego z tysięcy kontenerów, który przybywa do jednego z pomorskich portów po przejechaniu 100km w głąb kraju przynosi do Budżetu Państwa ok. 210 zł.

Dwa główne trójmiejskie porty – Gdańsk i Gdynia – zapewniły w ubiegłym roku niemal 10% dochodów Budżetu Państwa. Ta wielkość mówi o ich wadze i znaczeniu nie tylko dla naszego regionu ale i dla całego kraju. Rozwijają się stale od 25 lat – od 1996 roku, kiedy to przyjęto nową ustawę o portach, umożliwiającą znaczny rozwój i poprawę ich infrastruktury. Skutkiem tego była między innymi budowa w Gdańsku terminalu DCT oraz dzięki temu włączenie obu portów do transoceanicznych sieci żeglugowych jako tzw. main ports.

Branża portowo – logistyczna, a w szerokim znaczeniu cała branża transportowa podlega zmianom technologicznym tworząc pojęcie Logistyki 4.0, w której rozwój technologii jest procesem samonapędzającym się. Najnowsze trendy w tych obszarach są przedmiotem zainteresowania 1. Inteligentnej Specjalizacji Pomorza (ISP1) oraz Gdańskiej Fundacji Przedsiębiorczości (GFP) jako podmiotu odpowiedzialnego za wsparcie merytoryczne i organizacyjne właśnie tej specjalizacji, czyli tzw. Lidera ISP1.

Już dziś istnieje potrzeba, a nawet konieczność wprowadzania kosztownych rozwiązań wspomagających digitalizację procesów i rozwiązań w portach i powiązanych z nimi przedsiębiorstwach transportowych. Chodzi tu głównie o wprowadzanie nowych systemów IT z elementami sztucznej inteligencji, nowych paliw i jednostek napędowych statków i pojazdów ciężarowych oraz ich autonomizację. GFP - Lider 1. Inteligentnej Specjalizacji Pomorza śledzi te procesy na arenie międzynarodowej, aby poszerzać świadomość branży dotyczącą najnowszych rozwiązań technologicznych, które należy implementować w naszym regionie. Tym zagadnieniom poświęcony jest niniejszy Barometr.

W poniższym opracowaniu znajduje się między innymi:

- Monitoring i analiza wybranych publikowanych danych statystycznych związanych z procesami innowacyjnymi w województwie pomorskim oraz dynamiką i rozwojem ISP1;
- Monitoring i analiza wsparcia udzielanego w ramach programów krajowych i międzynarodowych w odniesieniu do podmiotów z województwa pomorskiego;
- Monitoring i analiza dostępności oraz aktualnych możliwości pozyskiwania środków na projekty badawczo-rozwojowe z programów krajowych i europejskich;
- Trendy i zmiany na rynku oraz w obszarach ISP1;
- Opis ciekawostek, nowinek technologicznych, dokonań i osiągnięć podmiotów z obszarów ISP1.

SKRÓCONY OPIS METODOLOGII PRZYGOTOWANIA OPRACOWANIA

Opracowanie – jako pierwsze z cyklu – zostało przygotowane metodą kwerendy branżowych stron internetowych – polskich i zagranicznych, czasopism i periodyków z branży morskiej, offshore oraz transportu, spedycji i logistyki – TSL, danych statystycznych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny oraz wywiadów z przedstawicielami środowiska biznesowego i naukowego. Wśród publikacji, z których korzystano podczas tworzenia Barometru znajdują się m.in. Rocznik Statystyczny Gospodarki Morskiej 2018 rok oraz 2019 rok (GUS). W opracowaniu w sposób syntetyczny przedstawiono najważniejsze zdaniem autorów wydarzenia, które mają wpływ na rozwój technologiczny i przyszłość branż skupionych w 1. Specjalizacji.

Przeprowadzono również analizę wskaźnikową w wybranych obszarach aktywności członków Porozumienia ISP1. Badanie zrealizowano w drugiej połowie kwietnia 2020 roku. Miało ono formę anonimowej ankiety online przesłanej do wszystkich sygnatariuszy ISP1. Narzędzie badawcze składało się z 10 pytań monitorujących najważniejsze aspekty aktywności członków ISP1 w obszarach B+R, budowaniu relacji oraz pozyskiwaniu finansowania zewnętrznego na innowacje.

Dane zebrane podczas monitoringu są ograniczone czasowo i obejmują okres od grudnia 2019 roku do kwietnia 2020 roku. Odcinkowy charakter prezentowanych danych jest obarczony wadą istotności i dopasowania czasowego niektórych danych. Samo badanie nie spełnia norm badania ekonomicznego. Procesy inwestycyjne i badawczo-rozwojowe często są złożonym procesem, przez co ujęcie ich w zamkniętym czasie jest mało efektywne.

Ponadto przeanalizowano wyniki konkursów grantowych m.in. konkursy w ramach RPO na lata 2014-2020 oraz programów NCBiR, które miały miejsce w badanym okresie. W znalezionych źródłach nie rozpoznano podmiotów z sektora morskiego z województwa pomorskiego.

ANALIZA WSKAŹNIKOWA ISP1

GDAŃSKA FUNDACJA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI, monitorowała kilka istotnych wskaźników aktywności podmiotów z sektora morskiego. W anonimowym badaniu wzięli udział m.in. przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji naukowo-badawczych oraz organizacji branżowych. Badanie miało na celu głównie rozpoznanie aktywności członków Porozumienia w obszarach prac B+R, sprawdzenia możliwości nawiązywania partnerstw przez podmioty oraz otwartości na pozyskiwanie środków zewnętrznych na dalszy rozwój.

1. Liczba nowych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1.

W badanym okresie do Porozumienia ISP1 dołączyły 3 nowe podmioty: firma Pelixar S.A. z Gdyni, Polskie Towarzystwo Morskiej Energetyki Wiatrowej (PTMEW) oraz Instytut Akustyki Podwodnej (z siedzibą w Gdyni) Głównego Urzędu Miar w Warszawie. Chęć dołączenia do Porozumienia zapowiedział także Instytut Teorii Kwantowych Uniwersytetu Gdańskiego, jednak z prawnych aspektów pozostanie nieformalnym członkiem jako centrum badawczo-rozwojowe. Wkład merytoryczny wszystkich tych podmiotów oraz wysoki poziom zaawansowania prowadzonych przezeń prac na rzecz badań i rozwoju z pewnością pozwoli na poszerzenie współpracy i rozwoju technologicznego całego sektora morskiego.

2. Liczba aktywnych sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP.

Drugim wskaźnikiem był pomiar aktywności członków ISP1 na wydarzeniach organizowanych przez Lidera Specjalizacji, poprzez obecność minimum raz w roku w wydarzeniach dedykowanych ISP1. W 1. etapie realizacji ISP1 w wydarzeniach organizowanych przed GFP w formie stacjonarnej oraz zdalnej wzięło udział ponad 100 uczestników z blisko 50 podmiotów skupionych wokół tematyki Inteligentnych Specjalizacji Pomorza. Wśród nich również sygnatariusze Porozumienia ISP1 w liczbie 15 podmiotów. Byli to przedstawiciele podmiotów gospodarczych, instytucji otoczenia biznesu, administracji samorządowej, instytucji badawczo-rozwojowych oraz studenci pomorskich uczelni, dla których istotne jest wprowadzenie merytoryczne do sektora morskiego.

3. Liczba zawiązanych partnerstw projektowych, w których uczestniczą sygnatariusze Porozumienia na rzecz ISP – ogółem oraz w zakresie realizacji prac B+R.

Kolejnym wskaźnikiem był monitoring łącznej liczby zawiązanych partnerstw na rzecz realizacji projektów, w których uczestniczą sygnatariusze Porozumienia na rzecz ISP1 – ogółem oraz

w zakresie realizacji prac B+R. Podmioty w ISP1 w tym etapie były bardzo aktywne pod kątem szukania możliwości do nawiązania współpracy oraz partnerstw. Z zebranych ankiet wynika, iż w trakcie spotkań i inicjatyw sektorowych nawiązano 19 partnerstw formalnych i nieformalnych, z czego wszystkie dotyczyły prac na rzecz B+R. Kilka przykładów zostało opisanych na następnych stronach niniejszego Barometru m.in. współpraca Zarządu Morskiego Portu Gdańsk z firmą Pelixar S.A. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że pokłosiem dotychczasowych działań na rzecz Porozumienia zostało nawiązanych więcej partnerstw lub, że kolejne powstaną w następnych miesiącach. Należy również uwzględnić, iż w obecnej sytuacji dystansu społecznego oraz konieczności organizacji spotkań online, bardzo utrudnione jest budowanie relacji w tradycyjny sposób, poprzez dyskusje i networking podczas spotkań. Wynik ankiety pokazuje dużą aktywność podmiotów w zakresie budowania współpracy. ISP1 jest atrakcyjnym miejscem do szukania potencjalnych partnerów biznesowych, klientów oraz wiedzy merytorycznej. Istotną rolą Lidera ISP1 w następnych miesiącach będzie podtrzymywanie zbudowanych relacji i stałe stymulowanie podmiotów do formalizowania partnerstw i podejmowania prac w ramach nowych projektów.

4. Liczba nowych projektów lub inicjatyw w zakresie prowadzenia prac B+R podjętych przez uczestników grup roboczych.

Czwartym monitorowanym wskaźnikiem była łączna liczba nowych projektów lub inicjatyw w zakresie prowadzenia prac B+R podjętych przez uczestników grup roboczych powołanych w ramach ISP1. W 1. etapie koordynacji ISP1 powołano 3 grupy tematyczne oraz zainicjowano jedną grupę roboczą. Przewodnie tematy grup to:

- **NOWE TECHNOLOGIE**, której celem jest podejmowanie działań oraz doradztwo dla ISP1 w zakresie finansowania, wdrażania i komercjalizacji najnowszych rozwiązań technologicznych;
- **MIX ENERGETYCZNY/PALIWA**, której celem są prace i wyznaczenie kierunków prac nad technologiami energetycznymi dla sektora. Głównym punktem ciężkości są tematy LNG i Wodoru oraz Morskiej Energetyki Wiatrowej;
- **EDUKACJA BRANŻOWA**, która objęła sferę działań na rynek pracy oraz edukację w kierunku rozwoju kompetencji wokół sektora morskiego.

W 1. etapie koordynacji ISP1 powyższe grupy zostały zaprezentowane Radzie ISP1 oraz odbyły się spotkania inicjujące z liderami grup, podczas których omówiono najważniejsze wyzwania stojące przed branżą w konkretnych tematykach. W ramach grupy „edukacja branżowa” powstała jedna idea stworzenia kompleksowego badania pomorskiego rynku pracy dla sektora

morskiego wraz z szukaniem możliwości wdrażania w proces edukacji nowych technologii. Jest to kierunek wielokrotnie podkreślany przez podmioty rynkowe oraz ewidentne braki systemu edukacji, przez który w wielu miejscach trudniej jest pozyskać odpowiednie dla dzisiejszych trendów kompetencje.

Do grup można dołączyć w każdej chwili poprzez kontakt z Gdańską Fundacją Przedsiębiorczości.

W ramach ISP1 powstała również inicjatywa powołania dodatkowej grupy roboczej wokół teorii kwantowych. Na najbliższym spotkaniu Rady ISP1 grupa zostanie oficjalnie ukonstytuowana oraz zostaną omówione zasady jej funkcjonowania. Szerokie zastosowanie kwantów, również dla sektora morskiego m.in. w obszarze cyberbezpieczeństwa, komunikacji oraz detektorów kwantowych będzie w najbliższym czasie kierunkiem prac grupy skupionej wokół Instytutu Teorii Kwantowych UG.

5. Liczba sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1 realizujących prace B+R.

Następny wskaźnik poświęcony był monitorowaniu ilu sygnatariuszy Porozumienia ISP1 realizuje prace w obszarze B+R. Istotne jest tu odpowiednie zdefiniowanie owych prac, gdyż różnie można interpretować zakres prac badawczo-rozwojowych. Na podstawie zebranych danych można powiedzieć, że 8 przebadanych ankietowo podmiotów zadeklarowało, że realizuje obecnie prace w tym obszarze. Chcąc zinterpretować ten wynik trzeba zauważyć, że aktywność podmiotów z Porozumienia na polu innowacji i badań jest nadal ważnym polem do poprawy. Istotnym czynnikiem wpływającym na ten obszar prac w obecnym etapie jest panująca epidemia, przez co wiele przedsiębiorstw musiało skupić się na innych sferach swojej działalności.

6. Liczba i wartość projektów w zakresie prac B+R realizowanych przez sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1.

W ramach analizy wskaźnikowej monitorowano również liczbę oraz wartość projektów sygnatariuszy ISP1 w zakresie prowadzenia prac B+R niezależnie od źródeł finansowania. W ramach Porozumienia realizowane są obecnie 23 unikatowe projekty badawczo-rozwojowe na kwotę 20 mln zł. Te wartości mogą nie oddawać całego spektrum prac B+R na terenie województwa pomorskiego. W badanym okresie trwają nabory na projekty m.in. w ramach szybkiej ścieżki NCBiR, Programu Horyzont oraz rozpoczął się nabór wniosków w ramach konkursów finansowanych z Funduszy Norweskich, którymi podmioty z sektora mogą być realnie zainteresowane.

7. Liczba i wartość wniosków o dofinansowanie ze środków UE dla projektów w zakresie prac B+R.

Wskaźnik ten monitorował łączną liczbę i wartość wniosków o dofinansowanie ze środków UE dla projektów w zakresie prac B+R złożonych przez podmioty prowadzące działalność w obszarze ISP1, w tym przez sygnatariuszy Porozumienia na rzecz ISP1. Wśród podmiotów skupionych wokół Porozumienia w badanym stosunkowo krótkim okresie nie zanotowano wielu wniosków złożonych na projekty finansowane w ramach środków UE. W ankiecie 5 podmiotów zadeklarowało, iż złożyło taki wniosek na łącznie 9 projektów o wartości ponad 22 mln zł. Dotyczy to tylko przedstawicieli Porozumienia ISP1, a na listach konkursowych nie rozpoznano innych podmiotów z sektora morskiego. Przyczyną takiego wyniku jest rozpoczynający się okres naboru w kilku konkursach równolegle. Opracowanie regulaminów oraz zapoznanie się z nim wymaga czasu oraz znacznych przygotowań wewnętrznych. Należy również śledzić na bieżąco stan epidemiczny w naszym kraju, od którego będzie zależeć motywacja oraz możliwość zrealizowania projektów.

8. Liczba i wartość projektów, które otrzymały dofinansowanie UE w zakresie prac B+R.

Ostatni wskaźnik mierzył ilość i wartość projektów w zakresie prac B+R zatwierdzonych do dofinansowania przez instytucję zarządzającą, złożonych przez podmioty prowadzące działalność w obszarze ISP1. Na podstawie ankiet można stwierdzić, że w badanym okresie 5 podmiotom z Porozumienia ISP1 udało się uzyskać dofinansowanie na prace w obszarze B+R na łączną kwotę ponad 7,5 mln zł. Tutaj podobnie jak we wskaźniku nr 7 na listach beneficjentów nie rozpoznano innych podmiotów z sektora morskiego. Nie jest to wygórowana wartość, pokazuje to też spektrum zastosowania środków z tego źródła w obszarze badań i rozwoju.

Na aktywność podmiotów skupionych wokół ISP1 w obszarach badawczo-rozwojowych z pewnością wpływ ma panująca pandemia światowa, która opóźnia realizację wielu projektów oraz ukierunkowuje myślenie przedsiębiorstw w sfery zmagania o utrzymanie pozycji rynkowej oraz „tkanki” przedsiębiorstwa kosztem właśnie szukania zewnętrznych źródeł dofinansowań na badania i rozwój. Jest to trend ogólnoswiatowy, zatem należy go interpretować jako powszechne zjawisko. Ryzyko prowadzenia działalności gospodarczej w niepewności systemowej znacznie wzrosło przez co skłonność do prac w obszarze B+R jest znacznie mniejsza.

MONITORING I ANALIZA DOSTĘPNOŚCI AKTUALNYCH MOŻLIWOŚCI POZYSKIWANIA ŚRODKÓW NA PROJEKTY BADAWCZO-ROZWOJOWE Z PROGRAMÓW KRAJOWYCH I EUROPEJSKICH

Obecnie trwa kilka naborów konkursowych na dofinansowanie projektów w ramach programów krajowych i międzynarodowych. Należą do nich m.in. program „Rozwój przedsiębiorczości i Innowacje” finansowany z Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021, który został wydłużony do 14 maja 2020 roku w związku z epidemią. Dofinansowanie można zdobyć na działania prowadzące do opracowania, zastosowania lub wprowadzenia na rynek (komercjalizację) innowacyjnych procesów, produktów, usług lub rozwiązań. W ramach tego programu można sfinansować m.in. specjalistyczny sprzęt, patenty, doradztwo. Wsparcie wyniesie do 70% wartości projektu, co oznacza, że wkład własny podmiotów musi wynosić co najmniej 30% całkowitego kosztu projektu.

Więcej: [Innowacje w obszarze wód morskich i śródlądowych](#)

Ponadto trwają nabory do konkursów w ramach tzw. szybkiej ścieżki NCBiR w kilku obszarach m.in. w ramach Konkursu 2/1.1.1/2020 – SEAL OF EXCELLENCE w obszarze prac na rzecz B+R. Nabór w ramach tego rozdania trwa do 30 września 2020 roku i jest podzielony na comiesięczne rundy oceny wniosków. W chwili przygotowania tego Barometru nie było ogłoszonych jeszcze wyników z marcowego etapu. Termin określony w regulaminie konkursu wynosi do 90 dni od dnia zamknięcia naboru. W tym konkursie również obowiązuje wkład własny, uzależniony od zakresu prac.

Więcej: [Konkurs 2/1.1.1/2020-Seal of Excellence](#)

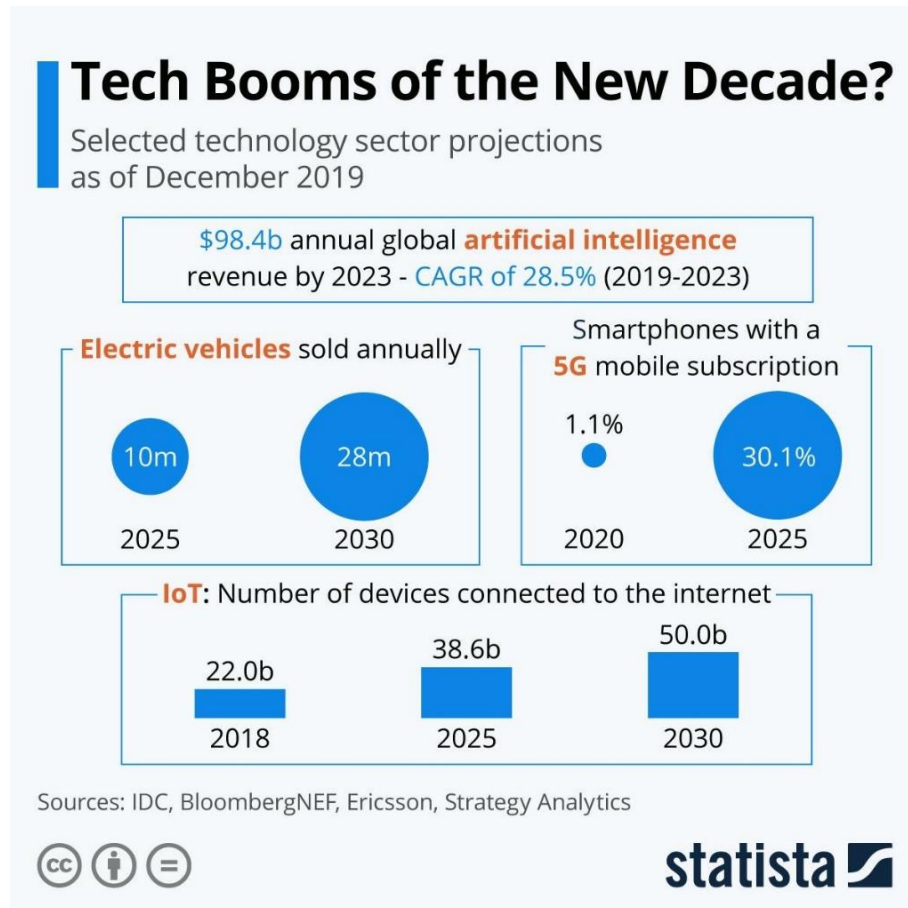
W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 konkurs w ramach poddziałania 1.1.1. został anulowany z powodu stanu epidemii. W obecnym etapie do kwietnia 2020 roku nie zostały jeszcze ogłoszone konkursy, w których podmioty z sektora morskiego mogłyby aplikować o dofinansowanie.

W ramach Funduszu Podmiotowych Systemów Finansowania (PSF) tj. dystrybucji środków z Europejskiego Funduszu Społecznego przeznaczonych na wspieranie rozwoju przedsiębiorców i pracowników podmioty z województwa pomorskiego jak i mazowieckiego zostały wykluczone z możliwości składania wniosków.

Więcej: [Zobacz ogłoszenia i wyniki naborów wniosków](#)

TRENDY I ZMIANY NA RYNKU ORAZ W OBSZARACH ISP1

Poniższa grafika prezentuje jak ma wyglądać w najbliższych latach rozwój technologii mobilnych:



Sytuacja w Polsce

Według raportu McKinsey & Company Polska znajduje się cały czas, obok innych krajów Europy Środkowej, w grupie Digital Challengers, czyli gospodarek, które nie osiągnęły jeszcze poziomu cyfryzacji państw najbardziej zaawansowanych. Jedynym państwem z naszego regionu, któremu udało się dostać do tego grona liderów technologicznych – Digital Frontrunners – jest Estonia. Zgodnie z prognozą z tego raportu do 49% czasu pracy w Polsce – co stanowi odpowiednik ok. 7,3 mln miejsc pracy – zajmują czynności, które mogłyby być zautomatyzowane przy użyciu już dziś istniejących technologii. Taka zmiana stanowiłaby rewolucję na rynku pracy.

Według dwóch istotnych badań, przygotowanych jeszcze przed epidemią Covid-19, w kolejnych dziesięcioleciach – do 2040 roku – w transporcie i logistyce będą następowały dwa równoległe zjawiska:

- według ING Bank nastąpi ok. 30% ograniczenie wymiany handlowej głównie dzięki masowemu wprowadzeniu do użytku nowych technologii takich jak druk warstwowy 3D;
- według McKinsey do utrzymania konsumpcji w krajach UE będzie potrzeba o 30% mniej zasobów i dóbr głównie dzięki szerokiemu wprowadzeniu nowych zjawiskach społecznych bazujących na innowacjach technologicznych, takich jak circular economy, near-sourcing, re-sharing oraz borrow-economy.

Według obu raportów wzrośnie też znacząco liczba i rola pracowników swobodnie związanych z firmami czyli zjawiska tzw. GIG economy – gospodarki wolnych strzelców.

Zatem można przyjąć, że przy zasadniczo nie zmienionych łańcuchach dostaw zmniejszeniu ulegnie praca przewozowa transportu i logistyki oraz wolumen transportowanych towarów oraz co za tym idzie energochłonność i materiałochłonność wszystkich rodzajów transportu.

Wydajność pracy przewozowej będzie także podlegała dalszej poprawie - optymalizacji przy pomocy rozwiązań teleinformatycznych, które z roku na rok są w stanie przetworzyć rosnącą ilość danych w czasie rzeczywistym.

Wszystkie te zmiany technologiczne na czele z już wprowadzaną autonomicznością statków i pojazdów oraz ich elektromobilnością mogą być też odpowiedzią na długoterminowe niedobory rąk do pracy w branży TSL. Według raportu PWC „Will robots really steal our jobs” do końca trzeciej dekady XXI wieku automatyzacja w transporcie lądowym i morskim będzie postępować szybciej niż w jakimkolwiek innym sektorze gospodarki.

Jednakże obecna epidemia, która wpłynęła w ostatnich miesiącach na zakłócenia w łańcuchach dostaw oraz zmiany w cenach paliw spowodowała czasowe negatywne zmiany w krajowej branży transportowej. Pośród branż zrzeszonych w ISP1 jedyną, która w obecnej chwili zyskuje wydaje się być logistyka, ale pomimo skutecznych prób minimalizacji negatywnych skutków dalszego działania może mieć to negatywne przełożenie na zdrowie kierowców i dostawców. W części przypadków w związku z długofalowym optymistycznym planowaniem w branży w ostatnich latach, niektóre inwestycje – głównie związane z infrastrukturą transportową i magazynową - są realizowane w zwolnionym tempie a inne zostały wstrzymane jak np. część inwestycji w powierzchnie biurowe. Niektóre planowane w okresie koniunktury inwestycje zostaną też zapewne odłożone w czasie lub zupełnie wygaszone.

Sytuacja w Europie i na świecie

Obecna sytuacja jest wyjątkowa i pomimo osłabienia pracy przewozowej w transporcie morskim perspektywy z punktu widzenia ekspertów branży są optymistyczne.

“Large part of our much needed global economic and social recovery from the massive disruption caused by Covid-19 will be driven by sea trade and seafarers.

All nations and regions will need to do their utmost to facilitate the survival and smooth operations of the maritime supply chain.”

Więcej: [The global recovery will come on ships](#)

Planowanie w branży morskiej odbywa się w okresach wieloletnich stąd po korekcie kryzysowej nastąpi ciąg dalszy i plan na kolejne lata, który jak wspomniano może ulec modyfikacjom i przesunięciom w czasie, ale generalny trend powinien wrócić do stabilizacji przy założeniu stałego unowocześniania i doskonalenia rozwiązań zasilania w paliwa ekologiczne i nisko- a docelowo zero-emisyjne.

European Green Deal – sztandarowy program Unii Europejskiej zakłada między innymi znaczące ograniczenie emisji zanieczyszczeń do 2050 roku. Priorytety są wprowadzane dla rozwiązań zamkniętego obiegu, czystych paliw, ograniczenia emisji dwutlenku węgla i tlenków azotu, dla baterii do statków i niskoemisyjnych urządzeń na terenie terminali.

Więcej: [Europejski Zielony Ład](#)

European Green Deal a porty Trójmiasta

Kierunek nadany przez ESPO (European Sea Port Organisation) dokumentem przyjętym w lutym 2020 roku zatytułowanym Roadmap to implement the European Green Deal objectives in ports. Fragment:

“European ports are at the crossroads of global and regional supply chains. They are clusters of energy, innovation, industry and blue economy. They can be a key strategic partner in making both European Green Deal and Digital Europe happen. Greening the ports means much more than greening the transport side only.

Digitalization must be seen as an additional instrument to meet the Green Deal objectives. Digitalization will increase the transparency in supply chain. Logistics process and transport infrastructure can be optimized by improving the real time information – avoiding empty trucks, trains and ships.”

Europejski Zielony Ład w założeniu Komisji Europejskiej będzie kontynuowany, a nawet wdrażany sprawniej w czasie spowolnienia gospodarczego po pandemii. Dla polskich portów oznacza on między innymi wymóg wzrostu elektromobilności, czyli stopniowe odchodzenie od zasilania urządzeń paliwami kopalnymi i przechodzenie na nisko (lub zero) -emisyjne zasilanie elektryczne bądź w dalszej perspektywie ogniwa wodorowe.

Wśród preferowanych dla naszego regionu rozwiązań są np. przyłącza elektryczne dla statków tzw. OPS on-shore power supply, które są instalowane w kolejnych portach (np. w Porcie Gdynia powstaje OPS dla terminala Ro-Ro, który buduje gdańska firma Doraco, a projekt jest współfinansowany ze środków UE). Rozwiązanie stosuje się szczególnie dla tzw. Short Shipping LNG – liquified natural gas (ZMP Gdynia realizuje bunkrowanie i inne rozwiązania optymalizujące biznes).

Potwierdzenie przez Brukselę wagi i nieodwołalności projektu Green Deal obliguje też zarządców portów do poprawy dostępności kolejowej – właśnie jako nisko-emisyjnej – co stanowi szczególne wyzwanie przede wszystkim dla Portu Gdynia.

Równie ważne dla polskiej branży transportowo – morskiej są inne aspekty cyfryzacji tego działu gospodarki. Według wspomnianego wcześniej Raportu PWC „Will robots really steal our jobs” do końca trzeciej dekady XXI wieku automatyzacja i digitalizacja w transporcie będzie przebiegać szybciej niż w jakimkolwiek innym sektorze.

Są to procesy dla polskiej gospodarki morskiej absolutnie kluczowe – cyfryzacja, autonomizacja i nowe czyste źródła zasilania prowadzić będą do osiągnięcia przewagi konkurencyjnej, a opóźnienie ich wprowadzania do jej utraty na rzecz innych podmiotów w regionie Bałtyku.

Więcej: [ESPO's Roadmap to implement the European Green Deal objectives in ports](#)

CIEKAWOSTKI, NOWINKI TECHNOLOGICZNE, DOKONANIA I OSIĄGNIĘCIA PODMIOTÓW Z OBSZARÓW ISP1

Projekty dotyczące Pomorza i Polski

Inicjatywa Posła do Parlamentu Europejskiego z Pomorza Janusza Lewandowskiego.

19 listopada 2019 roku w Parlamencie Europejskim w Brukseli odbyła się konferencja „Wyzwania i szanse dla regionu Morza Bałtyckiego. Program UE na rzecz Inteligentnej Specjalizacji po roku 2020” (Smart Specialization Strategies– 3S). Zaproszeni przez europośła Lewandowskiego eksperci, samorządowcy i przedstawiciele świata nauki zastanawiali się m.in. jak wdrażać innowacyjne rozwiązania technologiczne przy jednoczesnej ochronie ekosystemu Bałtyku.

Zgodnie ze Strategią Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego, Bałtyk jest ważnym szlakiem transportowym, z którego korzysta obecnie ponad 2 000 statków. Co więcej, prognozowane jest zwiększenie tej liczby oraz masy przewożonych ładunków. Według Strategii, aby zapewnić bezpieczną żeglugę na Morzu Bałtyckim, ważne są współpraca i wymiana wiedzy wszystkich państw tego regionu.

Celem Strategii Inteligentnych Specjalizacji jest wypracowanie przez regiony zdolności do osiągania sukcesów gospodarczych, przede wszystkim poprzez silną pozycję regionów w globalnych sieciach wartości przy użyciu i zastosowaniu innowacyjnych rozwiązań technologicznych. Nie ma jednak możliwości wykreowania Inteligentnych Specjalizacji samemu, bez zaangażowania się we współpracę na arenie międzynarodowej czyli internacjonalizacji.

Więcej: [Bałtyk może łączyć. O współpracy regionu Morza Bałtyckiego w Brukseli](#)

„Grupa Bezpieczny Bałtyk”

Regionalna Izba Gospodarcza Pomorza wraz z podmiotami partnerskimi powołała w lutym 2020 roku Klaster “Grupa Bezpieczny Bałtyk”. Jego głównym celem jest działalność na rzecz ekologii Morza Bałtyckiego poprzez rozwój innowacyjnych rozwiązań oraz angażowanie podmiotów w redukcję zanieczyszczeń w naszym morzu. Nadal głównym zagrożeniem dla środowiska wodnego są pozostałości wojenne tj. amunicja, pociski oraz wraki statków wojennych. Klaster jest oddolną inicjatywą firm związanych z branżą offshore.

Więcej: [W Gdyni powstał klaster “Grupa Bezpieczny Bałtyk”](#)

Rozbudowa pomorskich portów morskich

Wśród największych inwestycji podmiotów z województwa pomorskiego nie można pominąć kwestii rozbudowy portów morskich odpowiednio o Port Zewnętrzny w Gdyni oraz Port Centralny w Gdańsku. Obie inwestycje są realizowane w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Mimo epidemii prace koncepcyjne nad budową tych strategicznych z punktu widzenia całego kraju oraz regionu projektów trwają.

Więcej: [Za kilka lat Port Gdynia będzie obsługiwać największe statki pływające po Bałtyku](#)

Ponadto Zarząd Morskiego Portu Gdynia jest w trakcie finalizacji projektu stworzenia prototypu systemu monitorowania obciążeń nabrzeży i umocnień dna. Projekt ten jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej – Oś priorytetowa Komerccjalizacja wiedzy, Działanie 1.1 Ekspansja przez innowacje, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Zarząd Morskiego Portu Gdynia S.A. jest partnerem konsorcjum badawczo-rozwojowego z udziałem Uniwersytetu Morskiego w Gdyni oraz firmy Enamor, która jest liderem projektu.

Projekt polega na stworzeniu prototypu systemu monitorowania obciążenia nabrzeży i umocnień dna w porcie, wywołanych oddziaływaniem strumieni zaśrubowych pędników i sterów strumieniowych statków. System monitorowania obciążeń będzie umożliwiał pomiar ciśnień dynamicznych, a następnie transmisję danych i alarmowanie o przekroczeniu zadanych wartości granicznych przy nabrzeżach portowych.

Więcej: [Port Gdynia: finalizacja projektu stworzenia prototypu systemu](#)

Stocznie

Rynek produkcji statków w Polsce ma ograniczony charakter, dlatego krajowe stocznie bazują głównie na kontraktach z zagranicy i muszą stale dostosowywać się do globalnych trendów. Wśród tych trendów są prace nad autonomicznymi napędami oraz rozwiązaniami proekologicznymi, takie jak napędy wodorowe czy hybrydowe. Ogromną szansę dla sektora stoczniowego stwarza też morska energetyka wiatrowa. Na rozwoju offshore korzystają m.in. porty i cały przemysł stoczniowy, w tym gdyńska stocznia CRIST S.A., która jako jedyna w Polsce i jedna z nielicznych w Europie ma doświadczenie w budowie statków do montażu i serwisowania farm wiatrowych.

Kontakty krajowe należą do rzadkości, stąd 99% produkcji jest kierowane na rynki zewnętrzne, głównie europejskie. Ich domeną są w tej chwili przede wszystkim zamówienia na statki luksusowe, tzw. cruisery, statki wycieczkowe oraz promy hybrydowe i jednostki specjalistyczne. Jak wynika z raportu Instytutu Wschodniego dla Forum Ekonomicznego - „Polski sektor

stoczniowy. Stan obecny, perspektywy, zagrożenia” - w 2017 roku ok. 70% sprzedaży polskiego sektora stoczniowego, wartej 10,5 mld zł, stanowiło wyposażenie statków produkowane na zamówienie stoczni zagranicznych. Pozostałe 30% to budowa nowych statków i działalność remontowa. Remonty są główną specjalnością polskiego przemysłu stoczniowego – w 2019 roku polskie stocznie przebudowały i wyremontowały 504 jednostki oraz zbudowały 5 jednostek pływających o łącznej pojemności brutto (GT) – 10,0 tys. Na koniec 2019 roku portfel zamówień wyniósł 24 statki.

Cały sektor stoczniowy w Polsce zatrudnia ponad 90 tys. osób i tworzy go ponad 5 tys. podmiotów działających bezpośrednio w przemyśle oraz około 12 tys. firm z nim powiązanych. W ostatnich latach do sektora wkracza coraz więcej nowych technologii i innowacji, czego przykładem jest właśnie gdyńska stocznia CRIST S.A. Zastąpiła ona m.in. dzięki budowie promu hybrydowego, w którym baterie są ładowane za pomocą kabla zasilającego z obiektów nabrzeżnych. Prom pasażersko-samochodowy Color Hybrid dla armatora Color Line to największa dotychczas zbudowana jednostka typu plug-in hybrid.

Więcej: [Do sektora stoczniowego wkracza coraz więcej innowacji](#)

Innowacje w produkcji morskiej

Przemysł morski to jeden z najprężniej rosnących sektorów gospodarki na Pomorzu. Trójmiejskie stocznie produkują m.in. wysokospecjalistyczne jednostki dla sektora offshore, kontenerowce arktyczne, wieże wiatrowe i ekskluzywne jachty. Do sektora wkracza coraz więcej innowacji. Powstawanie innowacji w branży napędzane jest także przez programy wsparcia dla start-upów i kształcenie kadr z zakresu automatyzacji i programowania.

Więcej: [Pomorskie stawia na innowacyjną branżę stoczniową. Region chce przyciągać kolejne firmy z tego sektora](#)

Farmy wiatrowe na morzu

Projekt ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych został opublikowany w połowie stycznia 2020 roku i przesłany do konsultacji publicznych i opiniowania przez organy administracji.

Regulacje zawarte w projekcie generować będą zapotrzebowanie na dodatkowe miejsca pracy, zarówno w sektorze energetyki, jak też w innych sektorach gospodarki m.in. budownictwie, finansach, transporcie czy usługach. Jak wynika z oceny skutków regulacji, w fazie inwestycyjnej, czyli podczas rozwoju i budowy morskich farm wiatrowych niezbędnych będzie ok. 34 tysiące

miejsc pracy, natomiast w fazie operacyjnej, czyli przy obsłudze gotowych już farm wiatrowych, będzie mogło pracować ok. 29 tysięcy osób.

Ponadto należy mieć na uwadze kluczową rolę, jaką odegrają wiatraki na Bałtyku w zapewnieniu Polsce bezpieczeństwa energetycznego w rozpoczętym procesie transformacji w kierunku niskoemisyjnym.

Więcej: [PSEW o projekcie ustawy o offshore: to dopiero początek drogi](#)

Porty morskie

ZMPG S.A. podpisał list intencyjny z firmą Pelixar S.A., mającą siedzibę w Parku Naukowo – Technologicznym w Gdyni. Projekt będzie obejmował pilotażowe wdrożenie Lotniczego Systemu Monitoringu spersonalizowanego na potrzeby Portu Gdynia. Dron ma służyć do monitoringu środowiska i bezpieczeństwa na terenach ZMPG S.A. oraz wsparcia Portowej Straży Pożarnej podczas akcji gaśniczo – ratowniczych. Dron konstrukcyjnie ma być dostosowany do warunków panujących w Porcie Gdynia. Nawiązanie współpracy z firmą Pelixar S.A., która podpisała wcześniej umowę z Agencją Rozwoju Pomorza na stworzenie automatycznego systemu dronowego do operacji SAR (Search and Rescue), zapewni innowacyjne podejście do zagadnienia oraz profesjonalną wiedzę pozyskaną w procesie współpracy przedsiębiorstwa z branży infrastruktury morskiej z lokalnym scale-upem technologicznym.

Więcej: [Port Gdynia w nowej erze bezpieczeństwa](#)

Przykłady rozwiązań technologicznych z Europy i świata

Światowe trendy nieustannie zmieniają podmioty z branży. Coraz popularniejsze stają się technologie w zakresie zasilania, autonomizacji procesów i maszyn, czy też rozwoju pracowników. W poniższej części zaprezentowano kilka przykładów światowych start-upów oraz partnerstw, które wyznaczają najciekawsze światowe kierunki zmian sektora.

Logistyka

Flexport – start-up tworzący software dla branży transportowo – spedycyjnej, którego wycena - jako pierwszego z tej branży – przekroczyła na koniec 2019 roku kwotę 3 mld USD.

Więcej: [Freight Startup Flexport Hits \\$3.2 Billion Valuation After \\$1 Billion Investment Led By SoftBank](#)

E-commerce

Maersk Growth, Fundusz inwestycyjny należący do duńskiego giganta przewozów morskich zainwestował w brytyjski start-up ZigZag projektujący software dla rosnącej w dobie e-commerce branży logistyki zwrotów zakupionych towarów. Celem tego rozwiązania typu SaaS jest redukcja zwrotów towarów o 50%.

Więcej: [Maersk Invests in Return Logistics StartUp ZigZag](#)

Bio fuel

Stena Line podpisała z chińską firmą GSI umowę na budowę dwóch tankowców o załadunku 49.000 DWT, które będą mogły być napędzane metanolem. W porównaniu z klasycznym paliwem to paliwo alternatywne obok LNG przyczyni się do osiągnięcia celów redukcji wdrażanych przez IMO do 2050 roku - zmniejszenia emisji CO2 oraz tlenków siarki (SOx) o 95% i tlenków azotu (NOx) o 60%.

Więcej: [Stena Bulk](#)

Internet Rzeczy

Norweski gigant technologii morskich Kongsberg i duńska firma klasyfikacyjna DNV-GL podpisały w styczniu 2020 roku porozumienie o współpracy w zakresie tworzenia rozwiązań cyfrowych dla branży morskiej oraz współpracy we wzajemnym udostępnianiu posiadanych przez obie firmy zbiorów cyfrowych dotyczących flot statków. Ma ona pozwolić na znaczące usprawnienie badań klasyfikacyjnych i technicznych, a więc skrócić i potanić okres przestojów technicznych.

Więcej: [Kongsberg, DNV GL Partner Up On Maritime Digitalization](#)

Sztuczna Inteligencja w branży morskiej

Maersk ma na celu zintegrowanie rozwiązania łączności przygotowanego przez Onomondo z globalnym biznesem, dzięki czemu używając sztucznej inteligencji łatwiej, taniej i bezpieczniej będzie podłączać urządzenia internetu rzeczy, takie jak dźwigi, ciężarówki, jednostki pływające i kontenery w portach na całym świecie. Start-up pracuje nad różnymi rozwiązaniami z dziedziny łączności dla branży morskiej opartych na technologii sieciowej, aby uprościć globalne łańcuchy dostaw i poprawić jakość obsługi klientów spedycyjnych i logistycznych.

Więcej: [Maersk inwestuje w duński startup Onomondo](#)

Morskie farmy wiatrowe

Orca Hub jest częścią wartego 93 mln funtów projektu wsparcia dla badań i rozwoju robotyki i sztucznej inteligencji z myślą o zastosowaniach w ekstremalnych warunkach, w tym na morskich farmach offshore i platformach wiertniczych. Konsorcjum skupia się na tworzeniu w pełni autonomicznych robotów podejmujących samodzielne decyzje. Jak zauważył serwis BBC, wykorzystanie sztucznej inteligencji do tworzenia maszyn oznacza, że kontrole i naprawy mogą być przeprowadzane również w miejscach, gdzie nie docierają sygnały radiowe i nie dosięgają kable sterujące. Naprawy przy pomocy automatycznego drona zminimalizują dziś istniejące zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi pracujących przy remontach i naprawach.

Za opracowanie autonomicznego drona wyposażonego w robotyczne ramię odpowiadał największy tego typu ośrodek akademicki na świecie, centrum Offshore Robotics for Certification of Assets (ORCA), prowadzone przez szkockie uniwersytety w Heriot-Watt i Edynburgu za pośrednictwem Centre for Robotics. Do konsorcjum ORCA należą również Imperial College London, uniwersytety w Oxfordzie i Liverpoolu oraz ponad 30 partnerów branżowych. Jest to wzorcowy przykład współpracy instytucji szkolnictwa wyższego z biznesem.

Więcej: [Autonomiczne drony pomogą w inspekcji i naprawach morskich farm wiatrowych](#)

Alternatywne paliwa dla statków

Światowy przemysł morski przechodzi stopniowo z oleju napędowego na alternatywne systemy zasilania. Statki i promy zasilane są już energią z akumulatorów lub paliwem LNG, a rynek promów bada też inne środki alternatywnej energii, w tym wodór i metanol.

Rygorystyczne lokalne przepisy dotyczące emisji oraz potrzeba największej efektywności energetycznej, żeby obniżyć koszty paliwa, sprawiają, że już wkrótce to alternatywne systemy zasilania mogą niemal całkowicie zastąpić olej napędowy. Przykładem tego jest Amsterdam, który wymaga, aby każdy statek handlowy, który pływa po kanałach miał zerową emisję do 2025 roku.

Więcej: [W Polsce powstają nowoczesne promy hybrydowe](#)

Wzorcowe partnerstwo w logistyce morskiej

Dla Pomorza i Polski wzorcem do naśladowania może być powstały w 2019 roku fiński ekosystem technologiczny wokół branży maritime – The Finnish Growth Engine Awake.AI. Klaster Morski (Finnish Maritime Cluster). Jest to projekt służący przede wszystkim implementacji sztucznej inteligencji do skokowego usprawnienia wydajności łańcuchów dostaw

przechodzących przez różnej wielkości fińskie porty oraz dodatkowo ma służyć rozwojowi współpracy i sieciowania oraz umiędzynarodowieniu podmiotów wchodzących w jego skład. Jego współinicjatorem było m.in. Finnish Port Association. Projekt jest finansowany ze środków fińskich i unijnych między innymi Business Finland oraz European Maritime and Fisheries Fund.



Grafika prezentuje opisany powyżej wzorcowy krajowy ekosystem współpracy biznesu, uczelni oraz administracji z aktywnym udziałem zarówno podmiotów z poziomu europejskiego, jak i graczy globalnych. Pokazane tu środowisko kooperacyjne jest osadzone w regionie bałtyckim i stanowi wzór dla podobnej inicjatywy, która powinna być zapoczątkowana i rozwijana także w naszym kraju i mogłaby być osadzona w Trójmieście.

Podsumowanie

Niniejsze opracowanie powstało w ramach świadczenia usługi wsparcia organizacyjnego i merytorycznego 1. Inteligentnej Specjalizacji Pomorza w obszarze technologii offshore i portowo – logistycznych. Usługa ta jest świadczona w ramach realizacji projektu „Smart Progress – Animacja rozwoju obszarów Inteligentnych Specjalizacji Pomorza jako element Procesu Przedsiębiorczego Odkrywania”, finansowanego ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. Barometr dynamiki rozwoju ISP1 jest podsumowaniem 1. etapu koordynacji ISP1 trwającego od 20 grudnia 2019 roku do 30 kwietnia 2020 roku. Światowe trendy technologiczne oraz zmiany w skali makroekonomicznej będą znacznie wpływały na podmioty działające na terenie województwa pomorskiego. Musimy stale monitorować sytuację oraz wspierać rozwój sektora na rzecz lepszej przyszłości.

Autorem publikacji jest Gdańska Fundacja Przedsiębiorczości, Lider Porozumienia ISP1.